

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-076916

(43)Date of publication of application : 22.03.1996

---

(51)Int.Cl.

G06F 3/033

G06F 3/033

---

(21)Application number : 06-212352

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing :

06.09.1994

(72)Inventor : MATSUSHIMA HITOSHI

---

### (54) MINICOMPUTER

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To accurately move a cursor on the surface of a screen by constituting a cursor moving means as a mixed type of a track ball and key buttons arranged around the ball.

CONSTITUTION: This minicomputer 1 is constituted of a body 4 and a display device 2. A keyboard 3 is arranged on the upper surface of the body 4. A cursor positioning means is arranged under the keyboard 3 on the body 4. The cursor positioning means consists of a track ball 5 and cursor buttons 6 arranged around the ball 5. Plural signal processing buttons 7 are arranged on the lower part of the cursor positioning means. Since a cursor displayed on the display device 2 under the constitution can be moved in the vertical and horizontal directions by the cursor buttons 6 and moved in an optional direction by the track ball 5, extremely efficient positioning can be executed by the combination of the ball 5 and the buttons 6.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision  
of rejection]

[Kind of final disposal of application other  
than the examiner's decision of rejection  
or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

---

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The small computer characterized by to have a switching means for executing an instruction in the small computer which has the display screen which displays the cursor which can move freely directly above the keyboard which inputs data into said small computer, and a cursor location conclusive factor stage and a cursor location, and for the positioning means of said cursor to have the trackball which can rotate freely at the core, and to have a cursor advance means by the carbon button on the periphery of said trackball.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to a small desk small computer.

[0002]

[Description of the Prior Art] The small computer which has the conventional trackball is Japanese Patent Application No. 4-503190. It seems to be a number specification. With the conventional technique, it suited at the place which the trackball left with the key carbon button to which cursor is moved. In this case, moving cursor to the location of the request on the display screen quickly using a trackball had the problem of being difficult. That is, for example, for moving the cursor on a display screen covering a long distance, rotation [ what ] must also carry out a trackball, and it is because migration of the cursor in a trackball is not enough as the rectilinear-propagation nature of a cursor advance. Thus, although migration of the cursor using a trackball is fit for fine tuning of a cursor location, it is not suitable for non-dense adjustment.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The purpose of this invention is to offer the small computer with a trackball which was excellent in the cursor location arrangement engine performance.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, this invention used the cursor advance means as the mixture mold of a trackball and the key carbon button arranged around it. Or said cursor advance means was made into the method which puts two trackballs in order.

[0005]

[Function] A trackball is excellent in the fine-tuning nature of a cursor location, and since a key carbon button is excellent in the non-dense adjustability of a cursor location, it can move the cursor on a surface screen accurately by using combining both.

[0006] Furthermore, a trackball can be set to two and an efficient cursor advance can be performed by kicking the object for fine tuning, and the object for non-dense adjustment an exception.

[0007]

[Example] Hereafter, drawing 1 explains one example of this invention. It is the plan of the small computer in this invention. The small computer 1 is constituted by the body 4 and the display 2. There is a keyboard 3 in the top face of this case 4. In this example, it has the cursor location conclusive factor stage in the keyboard 3 lower part of a body 4. A cursor location conclusive factor stage consists of a trackball 5 and a carbon button 6 for cursor arranged around it. Moreover, the carbon button 7 for signal processing is arranged at the lower part of a cursor location conclusive factor stage. With such a configuration, it can move to the upper and lower sides and a longitudinal direction with the carbon button 6 for cursor, it can be moved in the free direction with a trackball 5, and the cursor displayed on an indicating equipment 2 can perform very efficient positioning with both combination. After cursor moves, signal processing can be performed by pushing the signal-processing carbon button 7.

[0008] The example of drawing 2 is the case where it is installed between the cursor location conclusive factor stage where the signal-processing carbon button 7 consists of a trackball 5 and a carbon button 6 for cursor, and a keyboard 3.

[0009] The example of drawing 3 is the case where the cursor location conclusive factor stage where the carbon button for signal processing consists of a trackball 5 and the carbon button 6 for cursor has been arranged up and down.

[0010] The example of drawing 4 is the case where the carbon button 7 for signal processing and the carbon button 6 for cursor have been arranged around a trackball 5.

[0011] The example of drawing 5 is the case where the function of the carbon button for signal processing is given to the carbon button 6 for cursor. In the example of

drawing 5 , there is function same with pushing two carbon buttons for signal processing by pushing two of right and left on coincidence first among the carbon buttons 6 for cursor, and pushing push and 2 of subsequently the upper and lower sides on coincidence. Moreover, even if it pushes in order of the upper and lower sides and right and left, effectiveness is the same and can also be defined such.

[0012] The example of drawing 6 is the case where the cursor location conclusive factor stage and the carbon button 7 for signal processing which consist of a trackball 5 and a carbon button 6 for cursor are prepared in the lower limit section of a body 4.

[0013] The example of drawing 7 is the case where the positioning means and the carbon button 7 for signal processing which consist of a trackball 5 and a carbon button 6 for cursor are prepared in the upper part of a keyboard 3.

[0014] As mentioned above, any example can be provided with the good positioning approach with the combination of a trackball 5 and the carbon button 6 for cursor.

[0015] The example of drawing 8 is the case where two trackballs 5 and 5' constitute a cursor location conclusive factor stage. In this example, as for the carbon button 7 for signal processing, two trackballs 5 and 5' are arranged up and down. It moves greatly with the trackball 5 for non-dense adjustment first, and when moving the cursor on an indicating equipment 2, subsequently, it can have in a desired location by trackball 5' for fine tuning, and can go by such configuration.

[0016] The example of drawing 9 is the case where the carbon button 7 for signal processing is arranged in right and left for two trackballs 5 up and down.

[0017] The example of drawing 10 is the case where two trackballs 5 and carbon buttons 7 for signal processing are formed in the lowest edge of a body 4.

[0018] The example of drawing 11 is the case where two trackballs 5 and carbon buttons 7 for signal processing are formed in the upper limit section of a keyboard 3.

[0019] As mentioned above, the good positioning approach can be offered according to concomitant use of two trackballs 5 also in the example of drawing 11 from drawing 8 . Moreover, in these examples, a user can specify now which which is carried out to non-dense adjustment among two trackballs 5, and is carried out to fine tuning.

[0020] In all the examples, the carbon button for cursor advances can be separately included also in a keyboard 3 above.

[0021]

[Effect of the Invention] According to this invention, the small computer with a trackball which was excellent in the positioning engine performance can be offered according to the combination of a trackball and the carbon button for cursor arranged around it, or concomitant use of two trackballs.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The plan of the first example of the small computer of this invention.

[Drawing 2] The plan of the second example of the small computer of this invention.

[Drawing 3] The plan of the third example of the small computer of this invention.

[Drawing 4] The plan of the fourth example of the small computer of this invention.

[Drawing 5] The plan of the fifth example of the small computer of this invention.

[Drawing 6] The plan of the sixth example of the small computer of this invention.

[Drawing 7] The plan of the seventh example of the small computer of this invention.

[Drawing 8] The plan of the eighth example of the small computer of this invention.

[Drawing 9] The plan of the ninth example of the small computer of this invention.

[Drawing 10] The plan of the tenth example of the small computer of this invention.

[Drawing 11] The plan of the eleventh example of the small computer of this invention.

[Description of Notations]

1 [ -- A body, 5 / -- A trackball, 6 / -- The carbon button for cursor, 7 / -- Carbon button for signal processing. ] -- A small computer, 2 -- An indicating equipment, 3 -- A keyboard, 4

---

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11)特許出願公開番号

特開平8-76916

(43)公開日 平成8年(1996)3月22日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/033

識別記号

3 4 0 A 7208-5E

3 8 0 D 7208-5E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-212352

(22)出願日 平成6年(1994)9月6日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 松島 均

茨城県土浦市神立町502番地 株式会社日

立製作所機械研究所内

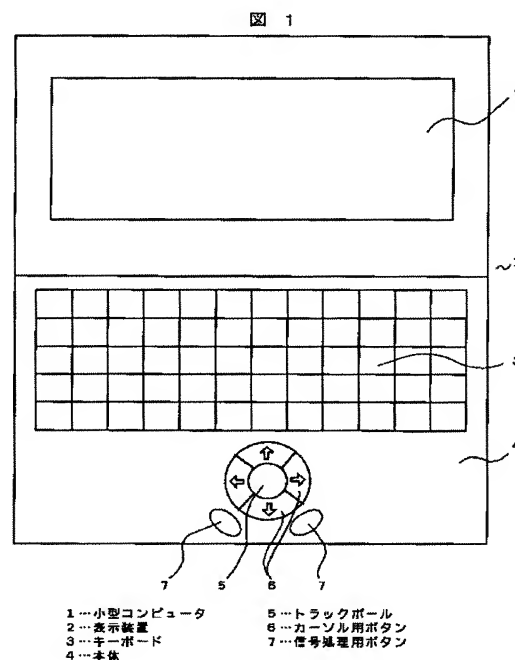
(74)代理人 弁理士 小川 勝男

(54)【発明の名称】 小型コンピュータ

(57)【要約】

【構成】カーソル移動手段を、トラックボール5とそのまわりに配置したカーソル用ボタン6との混合型とした。または、カーソル移動手段をトラックボール5を二つ並べる方式にした。

【効果】トラックボールはカーソル位置の微調整性に優れ、カーソル用ボタンは疎調整性に優れるため、両者の組み合わせでカーソルの移動が適確に行える。さらに、二つのトラックボールに微調と疎調の機能を分けて持たせても同様の効果がある。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】移動自在のカーソルを表示する表示画面を有する小型コンピュータにおいて、前記小型コンピュータにデータを入力するキーボードと、カーソル位置決め手段及びカーソル位置において命令を実行するためのスイッチ手段を有し、前記カーソルの位置決め手段が、中心に回転自在であるトラックボールを有し、前記トラックボールの外周上にボタンによるカーソル移動手段を持つことを特徴とする小型コンピュータ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は小型卓上の小型コンピュータに関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来のトラックボールを有する小型コンピュータは例えば特願平4-503190号明細書のようなものである。従来技術ではトラックボールがカーソルを移動させるキーボタンと離れたところにあった。この場合、トラックボールを使ってカーソルを表示画面上の所望の位置にすばやく移動させるのは、困難であるという問題があった。すなわち、例えば、表示画面上のカーソルを長距離にわたって移動させるにはトラックボールを何回転もさせなければならず、かつトラックボールでのカーソルの移動では、カーソル移動の直進性が十分でないためである。このようにトラックボールを使ったカーソルの移動は、カーソル位置の微調整には向いているが、疎調整には適していない。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、カーソル位置決め性能の優れたトラックボール付きの小型コンピュータを提供することにある。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明はカーソル移動手段を、トラックボールとそのまわりに配置したキーボタンとの混在型とした。ないしは、前記カーソル移動手段を、トラックボールを二つ並べる方式にした。

**【0005】**

【作用】トラックボールはカーソル位置の微調整性に優れ、キーボタンはカーソル位置の疎調整性に優れるため、両者を組み合わせて使うことにより、表面画面上でのカーソルの移動を適確に行うことができる。

【0006】さらに、トラックボールを二つにし、微調整用と疎調整用を別けることにより効率的なカーソル移動を行うことができる。

**【0007】**

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1により説明する。本発明での小型コンピュータの上面図である。小型コンピュータ1は本体4および表示装置2により構成されている。本件4の上面にはキーボード3がある。本実

施例では本体4のキーボード3下部に、カーソル位置決め手段を有している。カーソル位置決め手段はトラックボール5とそのまわりに配置されたカーソル用ボタン6からなる。また、カーソル位置決め手段の下部には信号処理用ボタン7が配置されている。このような構成で、表示装置2上に表示されるカーソルは、カーソル用ボタン6により上下、左右方向に、トラックボール5により自在方向に移動させることができ、両者の組み合わせにより極めて効率的な位置決めを行うことができる。カーソルが移動した後、信号処理ボタン7を押すことにより信号処理を行うことができる。

【0008】図2の実施例は、信号処理ボタン7がトラックボール5とカーソル用ボタン6からなるカーソル位置決め手段とキーボード3の間に設置された場合である。

【0009】図3の実施例は信号処理用ボタンが、トラックボール5、カーソル用ボタン6から成るカーソル位置決め手段の上下に配置された場合である。

【0010】図4の実施例はトラックボール5のまわりに信号処理用ボタン7とカーソル用ボタン6を配置した場合である。

【0011】図5の実施例は、信号処理用ボタンの機能をカーソル用ボタン6に持たせた場合である。図5の実施例ではカーソル用ボタン6のうち、まず左右の二個を同時に押し、次いで上下の二個を同時に押すことにより、二個の信号処理用ボタンを押すのと同様の機能がある。また、上下、左右の順に押しても効果は同様であり、そのように定義することもできる。

【0012】図6の実施例は、トラックボール5とカーソル用ボタン6からなるカーソル位置決め手段と信号処理用ボタン7を、本体4の下端部に設けた場合である。

【0013】図7の実施例は、トラックボール5とカーソル用ボタン6からなる位置決め手段と信号処理用ボタン7をキーボード3の上部に設けた場合である。

【0014】以上、いずれの実施例にもトラックボール5とカーソル用ボタン6の組み合わせにより、良好な位置決め方法を提供することができる。

【0015】図8の実施例は、カーソル位置決め手段を二つのトラックボール5、5'により構成した場合である。本実施例では信号処理用ボタン7は二つのトラックボール5、5'の上下に配置されている。このような構成で、表示装置2上にあるカーソルを移動させる場合、まず、疎調整用のトラックボール5で大きく移動し、次いで微調整用のトラックボール5'により所望の位置に持って行くことができる。

【0016】図9の実施例は二つのトラックボール5を上下に、信号処理用ボタン7を左右に並べた場合である。

【0017】図10の実施例は、二つのトラックボール5と信号処理用ボタン7を本体4の最下端に設けた場合

である。

【0018】図11の実施例は、二つのトラックボール5と信号処理用ボタン7をキーボード3の上端部に設けた場合である。

【0019】以上、図8から図11の実施例でも二つのトラックボール5の併用により、良好な位置決め方法を提供することができる。また、これらの実施例では、二つのトラックボール5のうち、どちらを疎調整用に、どちらを微調整用にするかをユーザが指定することができるようになっている。

【0020】以上全ての実施例で、キーボード3の中にもカーソル移動用のボタンを別途含むことができる。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、トラックボールとそのまわりに配置したカーソル用ボタンの組合せ、または二つのトラックボールの併用により、位置決め性能の優れたトラックボール付きの小型コンピュータを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の小型コンピュータの第一実施例の上面図。

【図2】本発明の小型コンピュータの第二実施例の上面図。

【図3】本発明の小型コンピュータの第三実施例の上面図。

【図4】本発明の小型コンピュータの第四実施例の上面図。

【図5】本発明の小型コンピュータの第五実施例の上面図。

【図6】本発明の小型コンピュータの第六実施例の上面図。

【図7】本発明の小型コンピュータの第七実施例の上面図。

【図8】本発明の小型コンピュータの第八実施例の上面図。

【図9】本発明の小型コンピュータの第九実施例の上面図。

【図10】本発明の小型コンピュータの第十実施例の上面図。

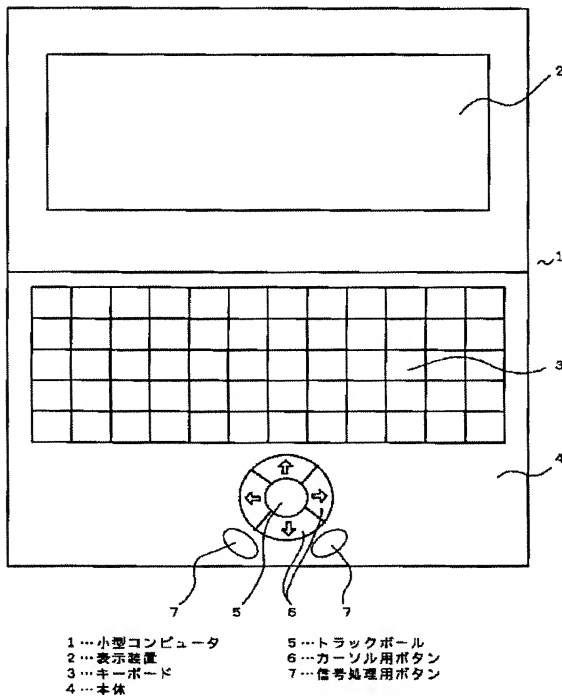
【図11】本発明の小型コンピュータの第十一実施例の上面図。

【符号の説明】

1…小型コンピュータ、2…表示装置、3…キーボード、4…本体、5…トラックボール、6…カーソル用ボタン、7…信号処理用ボタン。

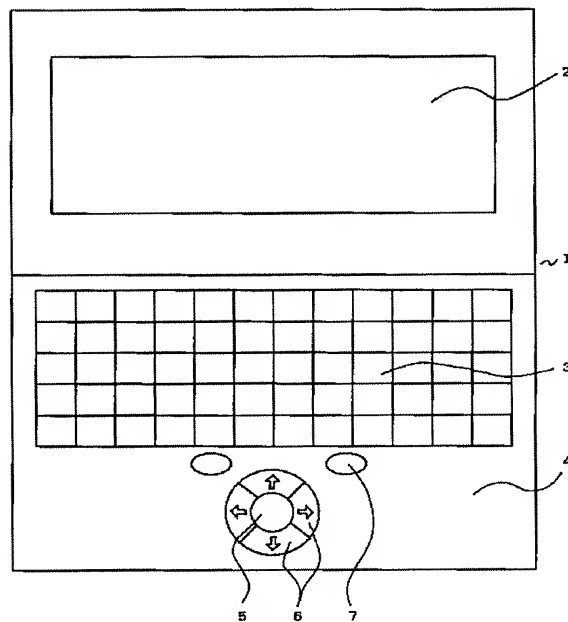
【図1】

図 1



【図2】

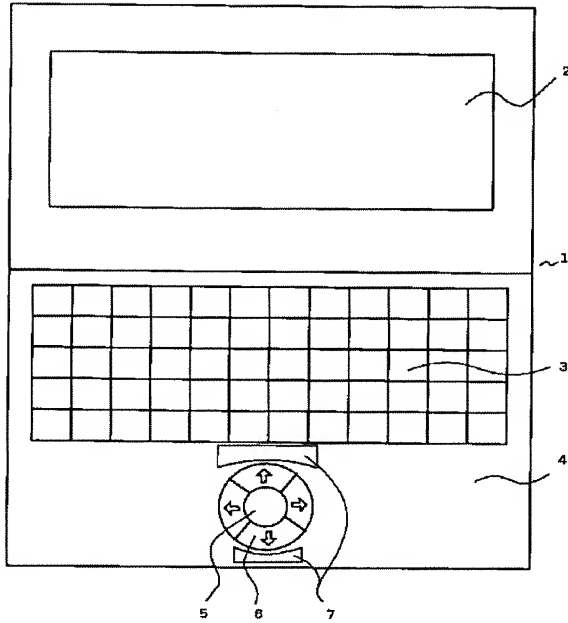
図 2





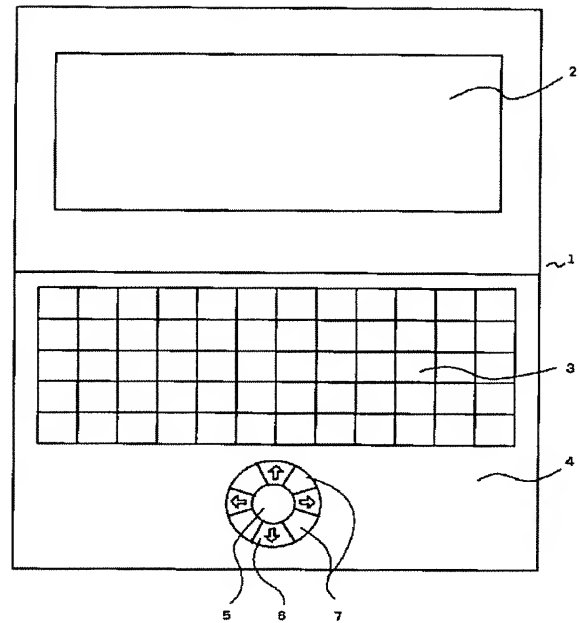
【図3】

図 3



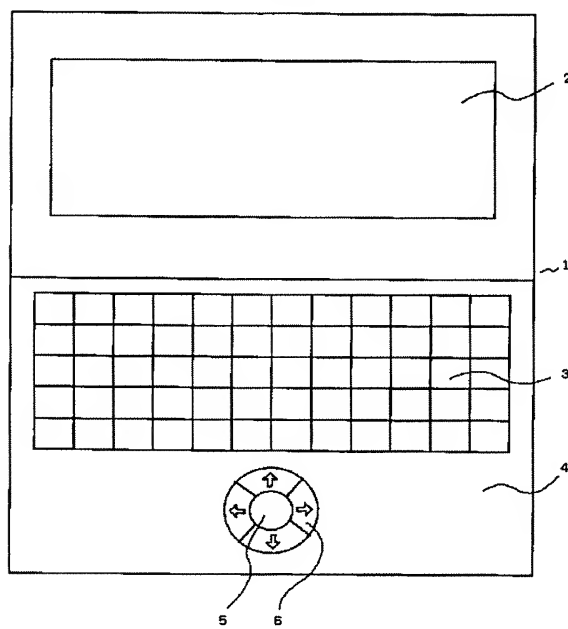
【図4】

図 4



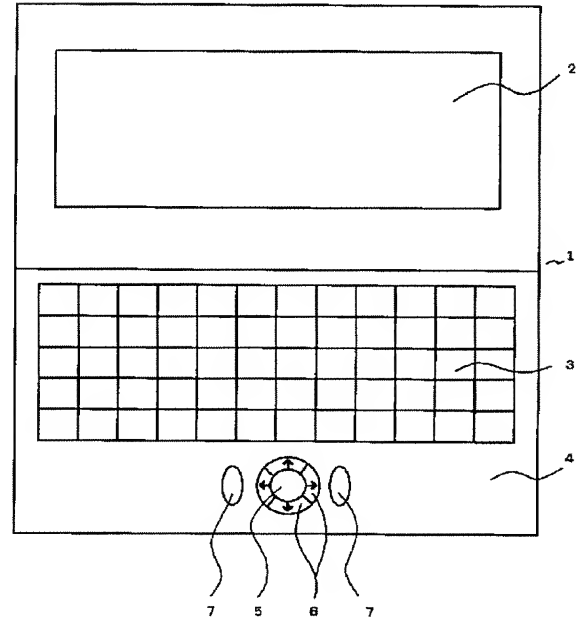
【図5】

図 5



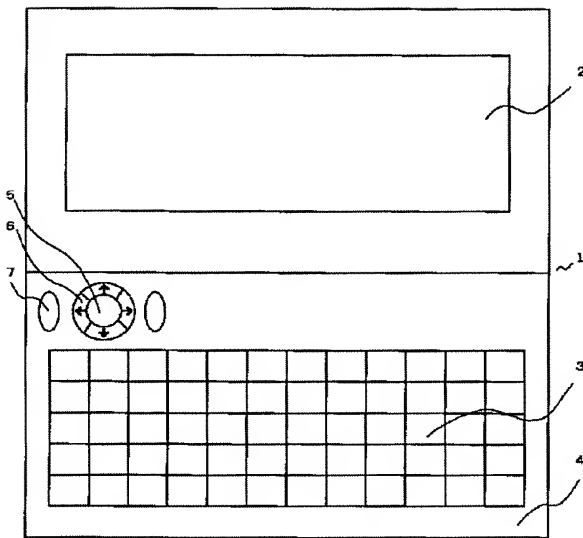
【図6】

図 6



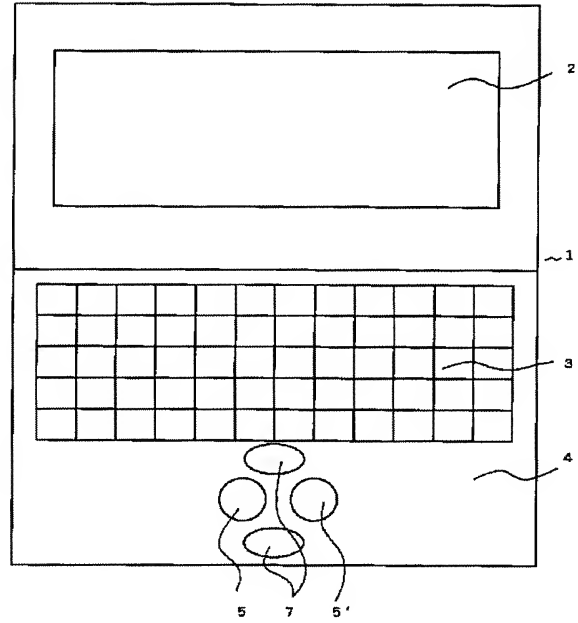
【図7】

図 7



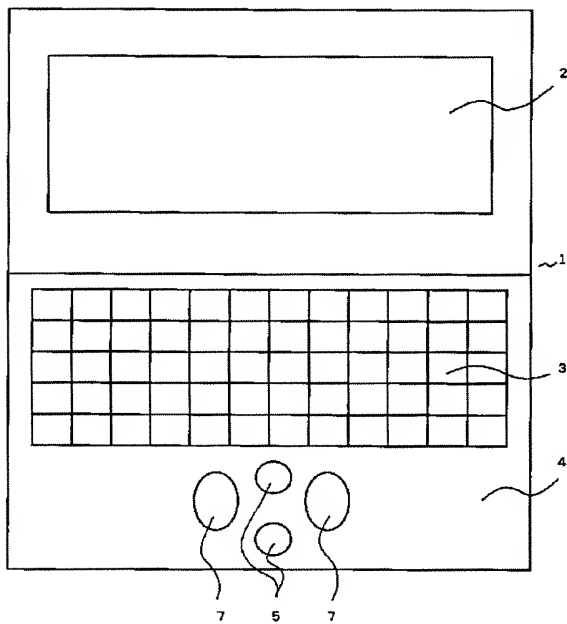
【図8】

図 8



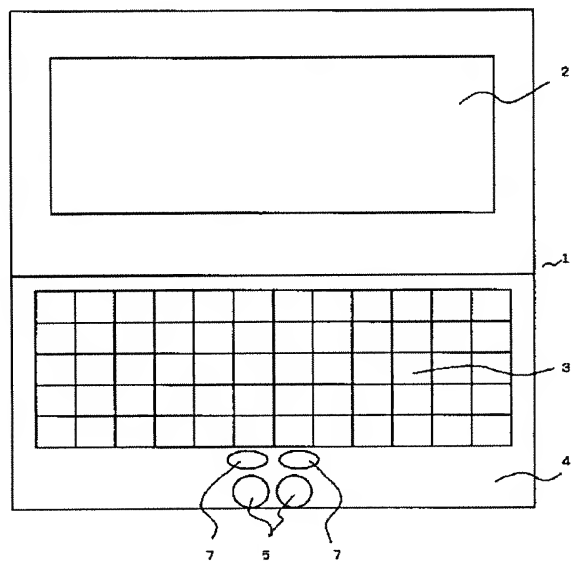
【図9】

図 9



【図10】

図 10



【図11】

図 11

